

Dataciones radiocarbónicas de la Cova de la Sarsa (Bocairent, València)

PABLO GARCÍA BORJA*; DOMINGO C. SALAZAR-GARCÍA**; HAIDÉ MARTINS***;
GUILLEM PÉREZ JORDÀ****; ALFRED SANCHIS SERRA*****

La revisión de los materiales arqueológicos recuperados en la Cova de la Sarsa nos ha llevado a establecer una serie de propuestas sobre sus diferentes ocupaciones y su funcionalidad. En relación con estos estudios se han seleccionado una serie de muestras para su datación por radiocarbono. Presentamos los resultados de dichas dataciones.

Palabras clave: Cova de la Sarsa. Neolítico. Dataciones radiocarbónicas. Especies domésticas. Huesos humanos.

La revisió dels materials arqueològics recuperats en la Cova de la Sarsa ens ha portat a establir una sèrie de propostes sobre les seues diferents ocupacions i la seua funcionalitat. En relació amb aquests estudis s'han seleccionat una sèrie de mostres per a la seua datació per radiocarbon. Presentem els resultats de les dites datacions.

Paraules clau: Cova de la Sarsa. Neolític. Datacions radiocarbòniques. Espècies domèstiques. Ossos humans.

Radiocarbon datings of the Cova de la Sarsa (Bocairent, València)

The revision of the archaeological materials recovered from Cova de la Sarsa has enabled us to put forward several proposals regarding the site's occupation and functionality. In order to better assess these materials, eight bone samples have been chosen for radiocarbon dating. In this paper we present and discuss these results.

Key words: Cova de la Sarsa. Neolithic. Radiocarbon dating. Domestic species. Human bones.

INTRODUCCIÓN

En el marco de la revisión que se viene llevando a cabo del yacimiento arqueológico de la Cova de la Sarsa, se han realizado diferentes dataciones radiocarbónicas cuyos resultados presentamos. La finalidad es incorporar nuevos datos que complementen el estudio de los materiales arqueológicos y llegar a establecer una propuesta de ordenación de los mismos en próximos trabajos, pues casi la totalidad de la colección recuperada en la cueva no posee referencia estratigráfica.

En esta ocasión, nos hemos servido de métodos de datación por radiocarbono para abordar dos cuestiones centrales: establecer una aproximación lo más exacta posible a su secuencia de ocupación y determinar si fue o no utilizada como necrópolis durante el Neolítico antiguo.

LA COVA DE LA SARSA

Se ubica en las estribaciones nororientales de la Serra Mariola, a unos 5 km de la población de Bocairent, en la partida de Mossén Gregori (fig. 1). Es uno de los yacimientos neolíticos más conocidos de la península Ibérica tanto por su registro material (San Valero, 1950; Pérez Botí, 1999; De Miguel, 2008), como por su temprana incorporación a los debates historiográficos (Martí, 2008), pues las primeras intervenciones datan de 1928 bajo la dirección de Fernando Ponsell (Ballester, 1928; Ponsell, 1929). María Dolores Asquerino retomaría los trabajos de excavación en la cueva en los años 70 y 80 del siglo XX (Asquerino, 1978; Asquerino *et alii*, 1998). Además, existen actuaciones puntuales que han permitido documentar la existencia de restos funerarios del Neolítico antiguo (Asquerino, 1976; Casanova, 1978; García Borja *et alii*, 2011a), así como pinturas rupestres de

* Arquèolleg N. 15.960 del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de València. paucanals@hotmail.com

** Research Group on Plant Foods in Hominin Dietary Ecology. Department of Human Evolution. Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology. domingo_carlos@eva.mpg.de

*** Department of Archaeology and Anthropology, University of Bristol. IPATIMUP (Instituto de Patologia e Imunologia Molecular, Universidade do Porto). arhmdcm@brs.ac.uk

**** G.I. Arqueobiología. IH. CCHS. CSIC. guillem.perez@uv.es

***** Museu de Prehistòria de València. Servei d'Investigació Prehistòrica. alfred.sanchis@dival.es

Recibido: 25-09-2012. Aceptado: 05-10-2012.

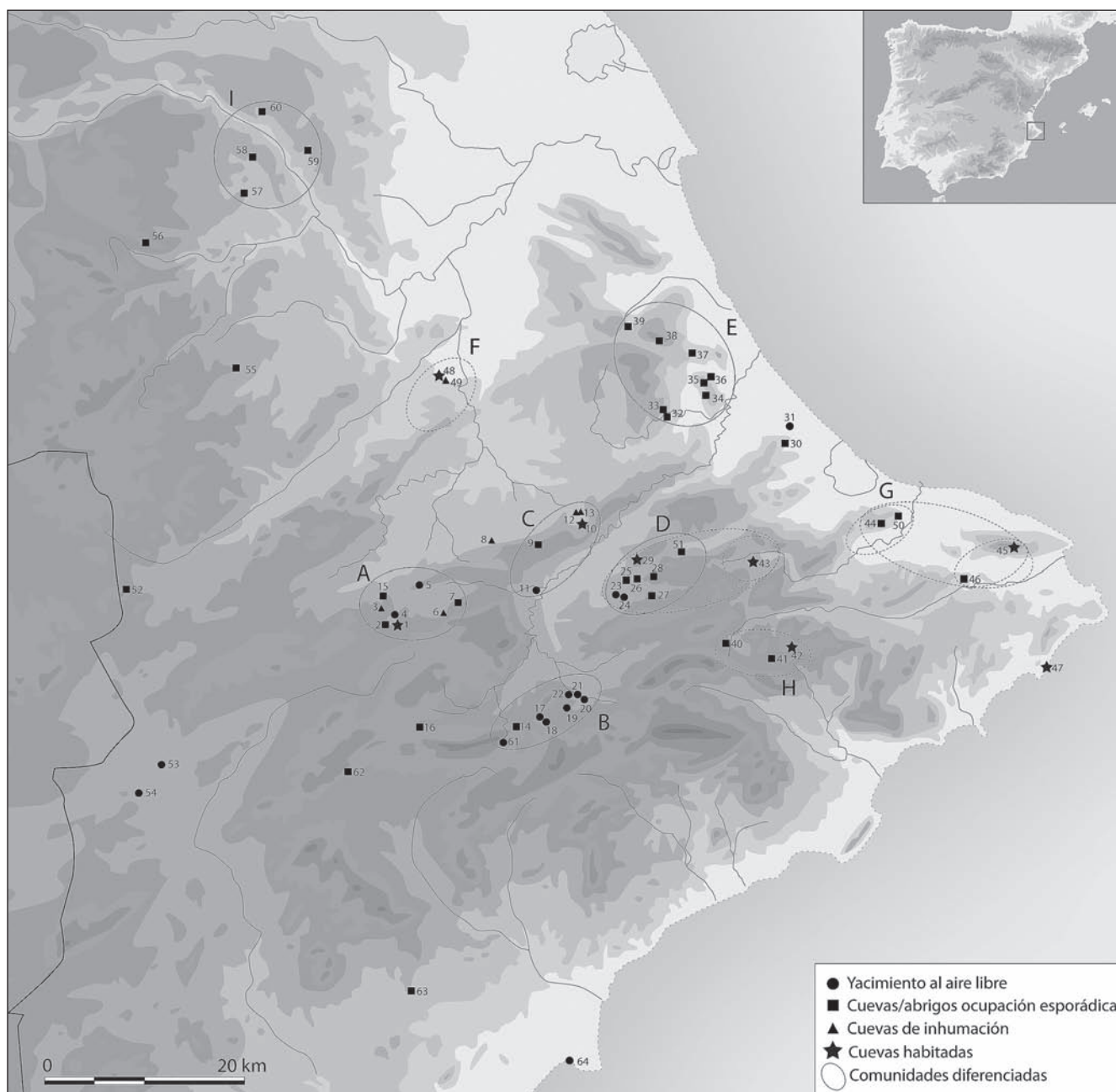


Figura 1. Ubicación de la Cova de la Sarsa en relación con el resto de yacimientos arqueológicos que presentan cerámica cardial y que conforman las diferentes comunidades de nivel familiar identificadas hasta la fecha en la Cultura Cardial Valenciana (Base cartográfica archivo SIP). Yacimientos arqueológicos: 1. Cova de la Sarsa; 2. Coveta Emparetà; 3. Cova de la Gerra; 4. Les Dotze; 5. Solana de Carbonell; 6. Cova del Moro; 7. Cova dels Pilars; 8. Cova del Barranc de Castellet; 9. Cova Negra de Gaianes; 10. Cova de l'Or; 11. Benàmer; 12. Cova de l'Almud; 13. Cova del Frontó; 14. Penya del Comptador; 15. Cova de l'Olivaret; 16. Abric de la Falguera; 17. Les Florències; 18. Regadiuet; 19. Mas Blanc; 20. Mas del Pla; 21. Mas d'Is; 22. Mas del Cantó; 23. AC-147; 24. AC-157; 25. Abric de les Calderes; 26. Penya Roja de Catamarruch; 27. Cova de l'Aüela; 28. Tossal de la Roca; 29. Cova d'En Pardo; 30. Cova de la Solana de l'Almuix; 31. El Barranquet; 32. Cova de les Rates Penades; 33. Forat de l'Aire Calent; 34. Cova del Barranc de Marxuquera; 35. Cova de les Meravelles; 36. Cova de la Recambra; 37. Cova del Llop; 38. Cova del Parpalló; 39. Cova de Malladetes; 40. Santa Maira; 41. Cova del Somo; 42. Sa Cova de Dalt; 43. Cova Fosca de la Vall d'Ebo; 44. Cova Bolumini; 45. Cova Ampla del Montgó; 46. Randero; 47. Cova de les Cendres; 48. Barranc Fondo; 49. Carassol de Vernissa; 50. Cova Fosca d'Ondara; 51. Cova de l'Aliga; 52. Cova Santa; 53. Casa de Lara; 54. Arenal de la Virgen; 55. Covacha de la Bellota; 56. Cueva de la Araña; 57. Cova de les Dones; 58. Ceñajo de la Peñeta; 59. Cova de Pertecates; 60. Cueva de la Cocina; 61. El Regall; 62. El Fontanal; 63. Cova de Sant Martí; 64. Tossal de les Basses.

Comunidades cardiales diferenciadas: A. Valleta d'Agres; B. Capçalera del Serpis; C. Benicadell; D. Planes-Serpis; E. Serpis Baix; F. Cànyoles Baix; G. Girona o Girona-Gorgos Baix; H. Capçalera del Gorgos; I. Xúquer mitjà.

N.	Código Láb	Especie	C:N	% Colágeno	Años BP	Cal BC 1 sigma	Cal BC 2 sigmas	Media	Fase
1	OxA-V-26076	<i>Ovis aries</i>	3.2	10.7	6506±32	5514-5389	5531-5377	5465 ± 36 AC	Neolítico antiguo
2	OxA-V-26075	<i>Ovis aries</i>	3.2	6.8	6420±32	5467-5368	5472-5329	5411 ± 42 AC	Neolítico antiguo
3	OxA-V-2360-25	<i>Bos taurus</i>	3.1	3	6399±33	5465-5325	5469-5320	5397 ± 51 AC	Neolítico antiguo
4	OxA-V-2360-22	<i>Bos taurus</i>	3.2	2.2	6389±33	5464-5320	5469-5314	5391 ± 53 AC	Neolítico antiguo
5	OxA-V-2392-26	<i>Homo sapiens</i>	3.4	1.6	6341±30	5363-5302	5462-5222	5331 ± 25 AC	Neolítico antiguo
6	OxA-V-2360-23	<i>Homo sapiens</i>	3.3	3.6	4062±28	2830-2498	2839-2487	2589 ± 64 AC	Calcolítico
7	Beta 322892	<i>Hordeum vulgare</i>			2650±40	837-793	898-783	832 ± 27 AC	Bronce Final
8	OxA-V-2360-24	<i>Homo sapiens</i>	3.2	2.5	927±24	1043-1155	1031-1162	1095 ± 44 DC	Andalusí

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas.

estilo esquemático (Miret *et alii*, 2008; López Montalvo *et alii*, 2010; García Borja y López Montalvo, 2011).

LAS DATACIONES RADIOCARBÓNICAS

Se han seleccionado un total de 8 muestras sobre diferente soporte para su datación por radiocarbono (Tabla 1). A excepción de la muestra número 5 (Casanova, 1978), depositada en el Museu Arqueològic Municipal de Bocairent Vicent Casanova, todas fueron recuperadas en las excavaciones realizadas por F. Ponsell, encontrándose depositadas en el Museu de Prehistòria de València y en el Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi Camil Visedo Moltó.

El lugar exacto en el que se recuperaron las muestras es imposible de determinar. La revisión del conjunto de la información disponible nos lleva a concluir que todas fueron recuperadas en el vestíbulo de la cueva a excepción de la número 5, que apareció en el interior de una brecha ubicada en la zona de acceso a las galerías interiores (Casanova, 1978).

La elección del soporte a datar ha estado determinado por las necesidades que cada una de nuestras líneas de investigación ha ido generando, complementándose en cada ocasión. De este modo, se ha fechado uno de los granos de *Hordeum vulgare* var. *vulgare* pertenecientes a una concentración de esta especie; tres huesos humanos que corresponden a tres individuos diferentes; dos fragmentos de bovino (*Bos taurus*) y otros dos de oveja (*Ovis aries*).

Los laboratorios escogidos para la realización de las dataciones han sido BETA Analytic y la Radiocarbon Accelerator Unit de la University of Oxford, extrayéndose el colágeno de cada uno de los huesos en el propio laboratorio a excepción de las muestras números 3, 4, 5, 6 y 8, en los que la extracción del colágeno se realizó en el Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology (Leipzig, Alemania) mediante el procedimiento descrito por Richards y Hedges (1999) con el añadido de una fase de ultrafiltración (Brown *et alii*, 1998). Todas ellas muestran índices de calidad del colágeno aceptables según criterios señalados por Van Klinken (1999).

El resultado de las dataciones (Tabla 1) ha proporcionado un abanico de fechas entre el 6506 y el 927 BP, concen-

trándose la mayoría de las dataciones entre el 6420 y el 6340 BP. En la tabla que presentamos, se muestra el resultado de cada una de las muestras, su ratio, rendimiento de colágeno, sus rangos de calibración a 1 y 2 sigmas realizados con el programa Calib según Curva IntCal 09,14c (Reimer *et alii*, 2009) y la máxima probabilidad obtenida por el programa CalPal online (Danzeglocke *et alii*, 2012). Finalmente, se especifica la fase de la secuencia arqueológica regional a la que adscribimos cada muestra según el resultado obtenido.

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

Las dataciones radiocarbónicas realizadas hasta la fecha en la Cova de la Sarsa inciden en la existencia de diferentes fases de ocupación en la misma. Del mismo modo apoyan la hipótesis que es durante el Neolítico antiguo cardial cuando es habitada por los grupos humanos con mayor intensidad. Finalmente, matizan la interpretación de la cueva como espacio de necrópolis durante este mismo periodo.

La fecha más antigua es la obtenida en la muestra 1, realizada sobre un hueso de *Ovis aries*. El resultado de esta datación obliga a situar el inicio de las ocupaciones en la cavidad en el Neolítico antiguo cardial inicial de nuestra propuesta regional (García Borja *et alii*, 2011b). En anteriores publicaciones (Cortell y García Borja, 2008; García Borja y Casanova, 2010; García Borja *et alii*, 2011a; García Borja y López Montalvo 2011), se había aceptado que éstas debían ubicarse entre el 5500 y el 5400 cal BC, siendo el 5450 la fecha propuesta para el inicio de las mismas. Los resultados obtenidos confirman esta hipótesis, incluso permiten retrasar las primeras evidencias de actividad humana en la cueva en torno al 5475 cal BC. En esta cronología se diferencian dos tradiciones cerámicas: por un lado, la tradición arcaica o *impresa* (5560-5450 cal BC), localizada en yacimientos como el Barranquet (Bernabeu *et alii*, 2009) o el Mas d'Is (Bernabeu *et alii*, 2009; Molina *et alii*, 2011); por otro, la tradición cardial clásica, cuyos inicios ubicamos en torno al 5500-5475 cal BC (García Borja *et alii*, 2011b), momento desde el cual se empiezan a documentar algunos de los característicos estilos decorativos cardiales valencianos (Bernabeu *et alii*, 2011).

La cerámica revisada hasta la fecha no permite vincular las primeras ocupaciones de la Cova de la Sarsa con la fase arcaica afín al mundo *impresso ligur* (Cortell y García Borja, 2008; García Borja y Casanova, 2010), si bien uno de los vasos cerámicos de la cueva ha sido relacionado con este ambiente cultural en alguna ocasión (Bernabeu *et alii*, 2009). Es una cuestión difícil de abordar y sobre la que ya hemos expresado nuestras dudas en anteriores trabajos (Cortell y García Borja, 2008; García Borja y Casanova, 2010; García Borja y López Montalvo, 2011).

El resultado obtenido en las muestras 2, 3, 4 y 5 confirman que la cueva estuvo habitada de forma intensa durante el Neolítico antiguo cardial pleno (5400-5150 cal BC), momento al que se adscribe la mayor parte de la colección cerámica de la cueva estudiada hasta la fecha (San Valero, 1950; Pérez Botí, 1999; Cortell y García Borja, 2008; García Borja y Casanova, 2010). Esta fase coincide con el desarrollo del modelo de comunidades de base familiar que conforman la Cultura Cardial Valenciana (fig. 1).

Pese a no disponer de dataciones de un horizonte cardial final o Epicardial, los materiales cerámicos estudiados permiten plantear que la cueva también fue ocupada en estos momentos. Aproximadamente a partir de 5000-4900 cal BC deja de ser utilizada como lugar de hábitat estable y pasa a ser objeto de ocupaciones esporádicas, en relación con los procesos de cambio que se vienen documentando en el Neolítico medio regional (García Borja *et alii*, 2011b). La inexistencia de documentación acerca de la estratigrafía de la sala del vestíbulo, imposibilita determinar si fue utilizada para la estabulación de ganado en el Neolítico medio.

La muestra número 6 nos permite interpretar que posteriormente fue utilizada como lugar de enterramiento durante algún momento del Calcolítico precampaniforme, no documentándose hasta el momento cerámica decorada con los característicos estilos del periodo inmediatamente sucesivo. El resultado de esta datación, y de la número 8, matizan la posible función de la cueva como necrópolis estable durante el Neolítico antiguo.

Una novedad respecto de los datos que venimos manejando hasta ahora es el resultado de la muestra número 7, que permite afirmar que la cueva fue ocupada durante el Bronce final, si bien la escasez de materiales de esta cronología nos lleva a plantear ocupaciones poco intensas.

La datación más reciente nos remite al uso de la cavidad, de nuevo, como lugar de enterramiento en época andalusí, en el momento de tránsito de la época emiral a la califal. En este sentido, también se han inventariado algunos restos arqueológicos de época Ibérica, Medieval y Moderna, muy residuales en el conjunto de la colección, que también remiten a frecuentaciones esporádicas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Department of Human Evolution del Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology, espe-

cialmente a M.P. Richards, S. Talamo y J.J. Hublin, por su colaboración y financiación.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e Ciência, República Portuguesa (SFRH/BD/44089/2008) y los proyectos: “Origins and Spread of Agriculture in the western Mediterranean region (ERC-2008-AdG 230561)” y “Stable isotopes in Mediterranean natural and agricultural ecosystems: from a mechanistic understanding of isotope fractionation processes in plants to the application in paleoenvironmental research (DGI CGL2009-13079-C02-01)”.

Queremos agradecer las facilidades prestadas por el Museu de Prehistòria de València, Museu Arqueològic Municipal Camil Visiedo d’Alcoi, Museu Arqueològic Municipal de Bocairent y Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat Valenciana a la hora de acceder y estudiar los materiales arqueológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. (1978). Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-1974). *SAGVNTVM-PLAV*, 13: 99-225.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. (1976). Vasos cardiales inéditos de la Cueva de la Sarsa (Bocairent, Valencia). *Trabajos de Prehistoria*, 33: 339-350.
- ASQUERINO, M.D.; LÓPEZ, P.; MOLERO, G.; SEVILLA, P.; APARICIO, M.T.; RAMOS, M.A. (1998). Cova de la Sarsa (Bocairent, València). Sector II: Gatera. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 7: 47-88.
- BALLESTER TORMO, I. (1928). Unas cerámicas interesantes en el valle de Albaida. *Cultura Valenciana*. Fascículos III y IV. Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J.; MOLINA BALAGUER, LL.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A.; RAMÓN ORTEGA, J.; BORONAT SOLER J.D. (2009). La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la península Ibérica. *De Méditerranée et d’ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*: 83-495. Toulouse.
- BERNABEU AUBÁN, J.; GÓMEZ PÉREZ, O.; MOLINA BALAGUER, LL.; GARCÍA BORJA P. (2011). La cerámica Neolítica durante el VI milenio cal a.C. en el mediterráneo central peninsular. BERNABEU AUBAN, J. ROJO GUERRA, M. y MOLINA BALAGUER, LL. (eds.). *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica*. *SAGUNTUM-PLAV EXTRA*-12: 153-178.
- BROWN, T.A.; NELSON, D.E.; VOGEL, J.S.; SOUTHON, J.R. (1998). Improved Collagen Extraction by Modified Longin Method. *Radiocarbon*, 30: 171-177.

- CASANOVA VAÑÓ, V. (1978). Enterramiento doble en la Cova de la Sarsa (Bocairent, València). *Archivo de Prehistoria Levantina*, XV: 27-36.
- CORTELL PÉREZ, E.; GARCÍA BORJA P. (2008). Nous fragments ceràmics de la Cova de la Sarsa (Bocairent, València) pertanyents a la col·lecció Ponsell del Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 16: 61-70.
- DANZEGLOCKE, U., JÖRIS, O.; WENINGER, B., (2012) CalPal-2007^{online}. <http://www.calpal-online.de/>, accessed Junio de 2012.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2008) La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia): Osteoarqueología de un yacimiento del Neolítico cardial. M.S. HERNÁNDEZ; J.A. PÉREZ SOLER DÍAZ y J.A. LÓPEZ PADILLA (eds.); *IV Congreso del Neolítico Peninsular II*: 85-91. Alacant.
- GARCÍA BORJA, P.; CASANOVA VAÑÓ, V. (2010) La ceràmica de la Cova de la Sarsa. J. PASCUAL BENEYTO, P. GARCÍA BORJA, V. CASANOVA VAÑÓ, E. LÓPEZ MONTALVO, C. MIRET ESTRUCH; J.L. PASCUAL BENITO 2010: *La Cova de la Sarsa i el Neolític a Bocairent*. Colecció Estudis Locals 2: 65-79. Ajuntament de Bocairent.
- GARCÍA BORJA, P.; SALAZAR-GARCÍA, D.C.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A.; PARDO GORDÓ, S.; CASANOVA VAÑÓ, V. (2011a). El Neolítico antiguo cardial y la Cova de la Sarsa (Bocairent, València). Nuevas perspectivas a partir de su registro funerario. *MUNIBE Arqueología Antropología*, 62: 175-195.
- GARCÍA BORJA, P.; CORTELL PÉREZ, E.; PARDO GORDÓ, S.; PÉREZ JORDÀ, G. (2011b). Las cerámicas de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alacant). Tipología y decoración de las colecciones del Museu d'Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 19: 71-138.
- GARCÍA BORJA, P.; LÓPEZ MONTALVO, E. (2011). Decoración cerámica y representaciones parietales en la Cova de la Sarsa. BERNABEU AUBAN, J. ROJO GUERRA, M. y MOLINA BALAGUER, LL. (eds.). *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica. SAGUNTUM-PLAV EXTRA-12*: 231-234. València.
- LÓPEZ MONTALVO, E.; MIRET I ESTRUCH, C.; PASCUAL BENITO J.L. (2010) Símbols en l'obscuritat: aportacions de la Cova de la Sarsa al fenomen esquemàtic. J. PASCUAL BENEYTO; P. GARCÍA BORJA; V. CASANOVA VAÑÓ; E. LÓPEZ MONTALVO; C. MIRET ESTRUCH; J.L. PASCUAL BENITO *La Cova de la Sarsa i el Neolític a Bocairent*. Colecció Estudis Locals 2: 81-91. Ajuntament de Bocairent.
- MARTÍ OLIVER, B. (2008). Cuevas, poblados y santuarios neolíticos: una perspectiva mediterránea. HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER DÍAZ, J.A. y LÓPEZ PADILLA J.A. *IV Congreso del Neolítico Peninsular Vol. I*: 17-27. Alacant.
- MIRET ESTRUCH, C.; LÓPEZ MONTALVO, E.; GUERRERO BLÁZQUEZ, M.A.; AURA TORTOSA, E. (2008). Primeras notas en torno al hallazgo y documentación de arte rupestre esquemático en la Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida, País Valencià). HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER DÍAZ, J.A. y LÓPEZ PADILLA J.A. *IV Congreso del Neolítico Peninsular Vol. II*: 42-48. Alacant.
- MOLINA BALAGUER, LL.; BERNABEU AUBAN, J.; OROZCO KÖHLER, T., (2011). El Mas d'Is (Penàguila, Alicante). BERNABEU AUBAN, J. ROJO GUERRA, M. y MOLINA BALAGUER, LL. (eds.). *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica. SAGUNTUM-PLAV EXTRA-12*: 179-182. València.
- PÉREZ BOTÍ, G. (1999). La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). La colección Ponsell del Museo Arqueológico Municipal de Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 8: 89-109.
- PONSELL, F. (1929). La Cova de la Sarsa (Bocairent). *Archivo de Prehistoria Levantina*, I: 87-89.
- REIMER, P.J.; BAILLIE, M.G.L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J.W.; BLACKWELL, P.G.; BRONK RAMSEY, C.; BICK, C.E.; BURR, G.S.; EDWARDS, R.L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P.M.; GUILDERTSON, T.P.; HAJDAS, I.; HEATON, T.J.; HOGG, A.G.; HUGHEN, K.A.; KAISER, K.F.; KROMER, B.; MCCORMAC, F.G.; MNNING, S.W.; REIMER, R.W.; RICHARDS, D.A.; SOUTHON, J.R.; TALAMO, S.; TURNEY, C.-S.M.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C.E. (2009). Intcal09 and marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50.000 years cal BP. *Radiocarbon* 51: 1111-1150.
- RICHARDS, M.P.; HEDGES, R.E.M. (1999). Stable isotope evidence for similarities in the types of marine foods used by Late Mesolithic humans at sites along the Atlantic coast of Europe. *Journal of Archaeological Science*, 26: 717-722.
- SAN VALERO APARISI, J. (1950). *La Cueva de la Sarsa (Bocairent, Valencia)*. Trabajos Varios del SIP, 12. València.
- VAN KLINKEN, G.J. (1999). Bone Collagen Quality Indicators for Palaeodietary and Radiocarbon Measurements. *Journal of Archaeological Science*, 26: 687-695.

